

FI 761888

## CLAIMS

1. Lifting device for stumps, to be used especially in connection with tractors or the like working machines, the device having a frame and, arranged thereto, pressurized medium means for gripping a stump and for cutting roots, characterized in that the frame (1) can be supported to the ground at a distance from the means (2) that grip the stump, and which means, due to a lifting power between them and the frame, press a lower edge (11) of the frame to the ground, thereby cutting roots, and thus facilitating loosening of the stump.
2. Lifting device for stumps according to claim 1, characterized in that the gripping means (2) form scissors (2, 4, 10, 13), and for moving them, they are provided with a double-acting hydraulic or pneumatic cylinder (3) attached (9) to a suspension mechanism (5, 7).
3. Lifting device for stumps according to claim 1 or 2, characterized in that the suspension mechanism has a double-acting hydraulic or pneumatic cylinder (5) and its piston rod (7), which are suspended to the frame (1) by a fixing means, preferably by a shaft journal (8).
4. Lifting device for stumps according to claim 1, 2 or 3, characterized in that supporting points (11) of the frame (1) are formed as cutting blades at their lower edge.
5. Lifting device for stumps according to claim 4, characterized in that the supporting point (11) is annular.
6. Lifting device for stumps according to any of the preceding claims, characterized in that the gripping means (2) are provided with gripping spikes or the like that grip the stump at its end (15), or with hooks or the like that turn underneath the stump.

Patenttihakemus n:o

761888

Kv. lk.

A 01 G 23/06

Lk.

Hakemispäivä:

23/6-76

Siirretty alkupäivä:

Tullut julkiseksi: 30.12.1977

ei vaihtoehtoja esitetty

JÄTS. 17.03.1980

Patentti- ja rekisterihallitukselle  
Bulevardi 21, 00180 Helsinki 18

## PATENTTIHAKEMUS

*A. Hakemust*

Hakija:

Esa Alvar Kuronen, Helsinki

Täydellinen nimi

Kotipaikka (kunta)

Mäntypaadentie 13 as 7  
00830 HELSINKI 83

Osoite

(Jos useat yhdessä hakevat patenttia, ilmoitus siitä, onko joku heistä oikeutettu kaikkien puolesta vastaanottamaan patenttiviraston ilmoitukset.)

Asiamies:

Dipl.ins. Antti Impola

Nimi, kotipaikka ja osoite

Lönnrotinkatu 33 A, 00180 Helsinki 18

Keksijä:

Hakija

Nimi ja osoite

Keksinnön nimitys:

(Mikäli mahdollista myös ruotsiksi)

Kantojen nostolaite

Lyftanordning för stubbar

Etuolikeus:

Päivä, maa ja numero

Lisäpatenttihakemus ☐ Liittyy hakemukseen n:o

Jakamalla erotettu hakemus ☐ Kantahakemuksen n:o  
Lohkaistu » ☐ Pyydetty alkupäivä

Liitteet:

☒ Hakemuskirjan jäljennös

☒ Selitys 3 kpl:eenä

☒ Vaatimukset suom./~~suom.~~ »

☒ 1 kpl piirustuksia »

☐ Siirtokirja

☒ Valtakirja

☒ Maksu: mk 330:- V

☐

Helsingissä, 29 päivänä kesä- kuuta 1976

*E. Impola*

Allekirjoitus

Esa Alvar Kuronen,  
Helsinki

### Kantojen nostolaite - Lyftanordning för stubbar

Tämä keksintö kohdistuu kantojen nostolaitteeseen, joka soveltuu erikoisesti traktorien yms työkoneiden yhteydessä käytettäväksi.

Tähän asti on kannot irroitettu työkoneita käytettäessä yleensä koneen puomiin kiinnitetyn piikin tai koukun avulla. Tällaiset työtavat samoin kuin suoranainen nostokin rasittavat suuresti työkonetta ja vaativat siten myös melko raskaita rakenteita. Tämän keksinnön tarkoituksena on poistaa nämä epäkohdat.

Keksintö tunnetaan niistä ominaisuuksista, jotka tarkemmin on määritelty patenttivaatimuksissa. Keksinnön mukaisessa laitteessa on kannon pään ympärille maahan tuettavissa oleva kehikko, johon on ripustettu kantoon kiinnitysmekanismin vaikutuksesta tarttuvat elimet, jotka on ripustusmekanismin avulla siirrettävissä ylöspäin kehikkoon nähden, jolloin kehikon tukikohdat kantoa nostettaessa painuvat maahan ja katkovat juuria näin helpottaen kannon irtoamista. Tällaisessa laitteessa kaikki voimat jäävät nostolaitteen sisäisiksi rasituksiksi eikä työkoneelle jää oikeastaan muuta tehtävää kun nostolaitteen siirtäminen ja mahdollisten hydraulikkalaitteiden vaatiman paineen kehittäminen. Kantojen noston apulaitteena voidaan siten käyttää melkein mitä tahansa ajoneuvoa, traktoria yms.

Keksinnön havainnollistamiseksi viitataan oheiseen piirustuk-

seen, jossa kaaviollisesti ja pystyleikkauksena on esitetty esimerkki keksinnön mukaisesta laitteesta.

Nostolaitteessa on runko 1, joka on tehty sopivasti putkesta tai muusta profiilista esimerkiksi sopivanmuotoisia ja pituisia kappaleita 12 käyttäen. Kehikon yläpäähän on tapilla 8 tai muulla vastaavalla elimellä kuten koukulla ripustettu mekanismit, joilla tartutaan kantoon ja nostetaan sitä ylöspäin. Tarttumismekanismiin kuuluu saksimaiset kynnet 2 ja vivut 4. Saksien nivelkohtana on tappi 10 ja niiden ulkopäihin vaikuttavat vivut 4 laakeritappien 13 välityksellä. Vipujen 4 toinen pää on akselitapilla 9 yhdistetty kaksitoimisen sylinterin 3 männän varren 6 päähän ja toisaalta ripustettu toisen kaksitoimisen sylinterin 5 alapäähän. Viimeksimainittu sylinteri puolestaan on ripustettu männän varresta kohtaan 8. Samaan kohtaan on sovitettu vaikuttamaan ajoneuvon tai työkonen puomi 14 tai vastaava. Kehikon alapää on varustettu tukielimillä 11, jotka alapäästään on sopivasti muotoiltu terämäisiksi. Tämä tukikohta on itse asiassa edullisimmin tehty rengasmaiseksi ja siten koko alareunastaan oleellisesti teräväksi.

Kantoa 15 irroitettaessa nostetaan puomin 14 tai senkaltaisen avulla kehikko 1 kannon päälle niin, että tukikohdat tai tukikohta 11 joutuu kannon ympärille. Sylinterin 5 avulla lasketaan kynnet 2 sopivalle korkeudelle kantoon nähden. Vaikuttavana aineena voidaan käyttää paineöljyä tai -ilmaa. Nämä tavanomaiset laitteet on kuitenkin jätetty tässä näyttämättä. Sen jälkeen voidaan mäntää 6 sylinterissä 3 ulostyöntämällä saada kynnet 2 tarttumaan kantoon 15, joko sen kylkeen tai alle. Myöskään tässä ei männänsiirtomekanismia ole tarkemmin esitetty. Se voi olla tietysti mikä tahansa sinänsä yleisesti tunnettu mekanismi. Helppointa on käyttää paineaineita. Kun kynnet 2 on sopivasti tartutettu kantoon, vaikutetaan sylinteriin 5 niin, että akseli tai tukikohta 9 nousee ylöspäin, jolloin tukikohdassa 8 vaikuttava reaktiovoima painaa tukikohtia 11 alaspäin. Tällöin sopivan terävät tukikohtien 11 alareunat painuvat maahan ja katkovat painuessaan juuret 16, jolloin kanto irtaantuu helposti maasta.

Laitteessa on siten erikoisen edullista se, että kaikki tarvittavat ja kehittyvät voimat jäävät oleisesti nostolaitteen sisäisiksi voimiksi. Kiinnitys ja ripustusmekanismeissa voidaan käyttää tietysti muitakin laitteita kuin painesylintereitä. Siten niissä tulee kysymykseen esimerkiksi sähkökäyttöiset hammas- tai muut mekanismit. Koukkuja 2 tai senkaltaisia voi olla useammassakin tasossa ja/tai

ristikkäin toistensa suhteen sijoitettuna. Laitetta voidaan tietysti siirtää muullakin tavalla kuin esimerkissä esitetyllä ja voi sen muoto muutenkin poiketa kuvion näyttämästä.

Selvää on, että keksintö ei rajoitu esitettyyn sovellutusesimerkkiin, vaan että siitä voidaan esittää monia muitakin rakenteita seuraavien patenttivaatimusten puitteissa.

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Kantojen nostolaite, erikoisesti traktorien tms työkoneiden yhteydessä käytettäväksi, jossa on runko ja tähän sovitettut paineainevaikutteiset elimet kantoon tarttumiseksi ja juurien katkaisemiseksi, t u n n e t t u s i i t ä, että runko (1) on tuettavissa maahan etäällä kantoon tarttuvista elimistä (2), jotka niiden ja rungon välisen nostovoiman vaikutuksesta painavat rungon alareunan (11) maahan juuria katkoen ja näin helpottaen kannon irtoamista.

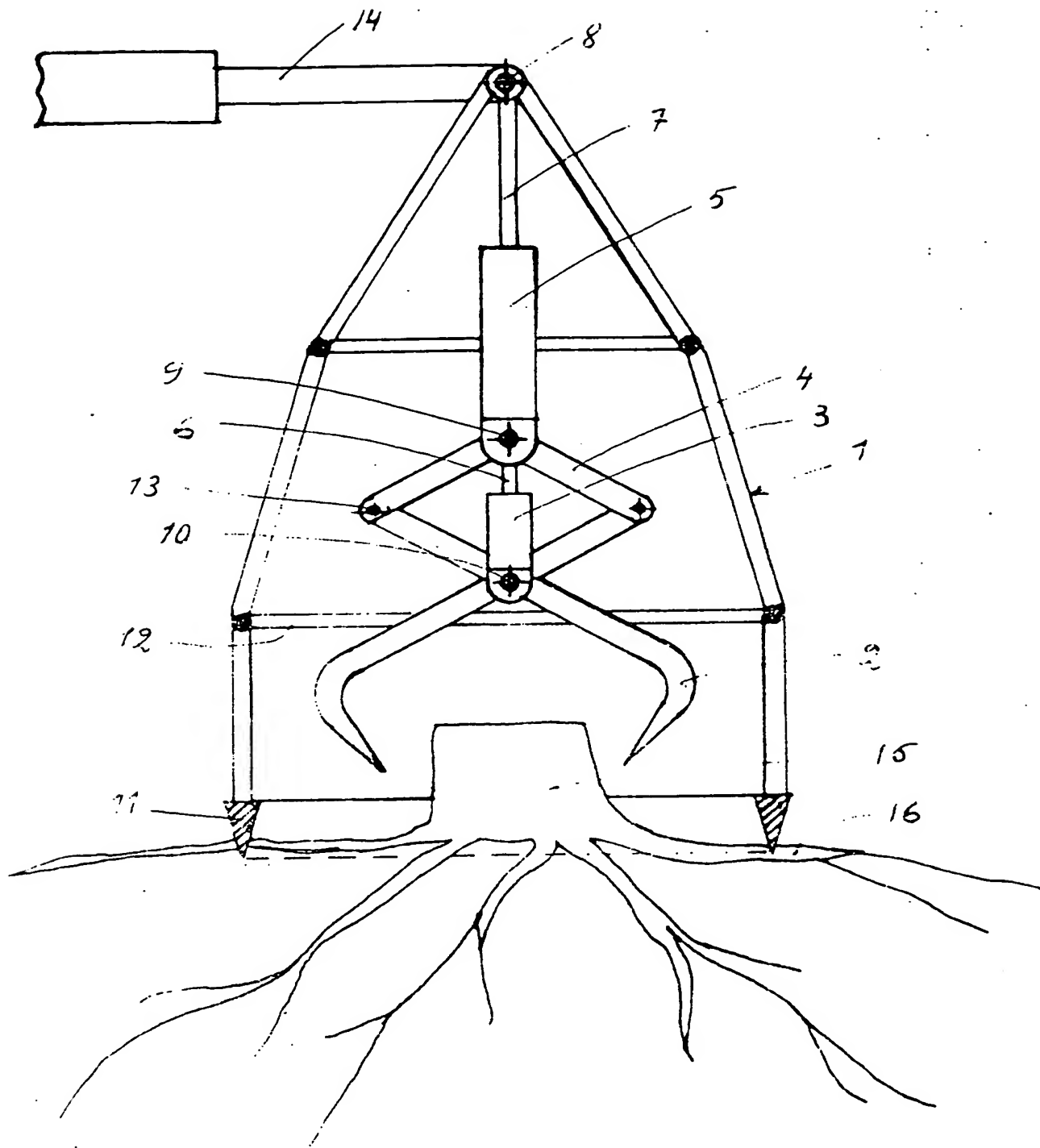
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kantojen nostolaite, t u n n e t t u s i i t ä, että tarttuvat elimet (2) muodostavat sakset (2, 4, 10, 13), joita liikuttelemaan on sovitettu ripustusmekanismiin (5, 7) kiinnitetty (9) kaksitoiminen hydraulinen tai pneumaattinen sylinteri (3).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen kantojen nostolaite, t u n n e t t u s i i t ä, että ripustusmekanismeissa on kaksitoiminen hydraulinen tai pneumaattinen sylinteri (5) ja sen männän varsi (7), jotka kiinnityselimellä edullisesti akselitapilla (8) on ripustettu kehikkoon (1).

4. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen kantojen nostolaite, t u n n e t t u s i i t ä, että kehikon (1) tukikohdat (11) on muodostettu alareunastaan leikkaaviksi teriksi.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen kantojen nostolaite, t u n n e t t u s i i t ä, että tukikohta (11) on rengasmainen.

6. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen kantojen nostolaite, t u n n e t t u s i i t ä, että tarttuvat elimet (2) on varustettu kannon päähän (15) tarttuvilla piikeillä tms tai sen alle kääntyvin koukuin tai senkaltaisoin.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patent-  
ansökningar: 761847(A01G23/06)

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja - Ansökningspublikationer,  
utläggnings- och patenskrifter:

Suomi - Finland P 49901(A01G23/08), P 25745(A01G23/06)

Iso-Britannia - Storbritannien \_\_\_\_\_

Norja - Norge P 31338 P 75742 (A01G23/06)

Ranska - Frankrike \_\_\_\_\_

Ruotsi - Sverige P 54077 (A01G23/06), K 336500 (A01G23/08)

Saksa - BRD - Tyskland P 637286 (A01G23/06)

Sveitsi - Schweiz \_\_\_\_\_

Tanska - Danmark \_\_\_\_\_

USA \_\_\_\_\_

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkittäviä hakemuksia (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja  
vastavastat kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P

23.7.80 KS

Allekirjoitus